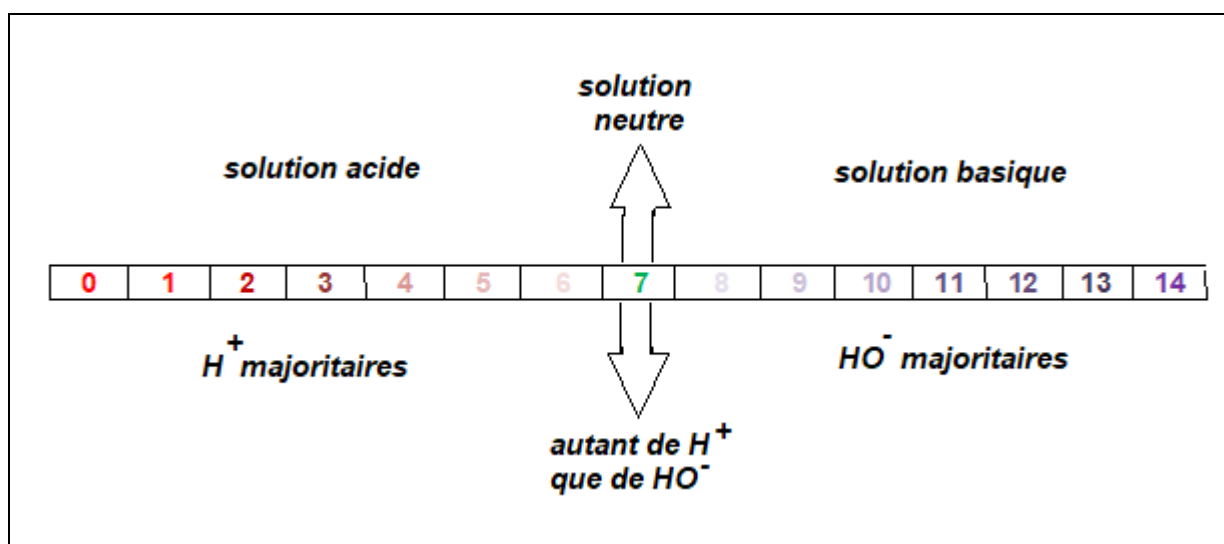


Chapitre 3 – Acides-Bases

I- Solutions acides, basiques ou neutres : une histoire de pH

Activité documentaire et expérimentale : Acide ou basique ?

- Les solutions aqueuses contiennent des **ions hydrogène H^+** et des **ions hydroxyde HO^-** .
- Une solution **acide** est une **solution contenant plus d'ions hydrogène H^+ que d'ions hydroxyde HO^-** .
- Une solution **basique** est une **solution contenant plus d'ions hydroxyde HO^- que d'ions hydrogène H^+** .
- Une solution **neutre** est une **solution contenant autant d'ions H^+ que d'ions HO^-** .
- Le **pH** (potentiel Hydrogène) est une grandeur physique qui détermine le **caractère acide ou basique** d'une solution aqueuse. On le mesure avec du **papier pH** ou avec un **pH-mètre**.
- Les valeurs du pH s'étendent sur une échelle de **0** et **14**.
- Une solution **neutre** a un pH **égal** à **7**.
Une solution **acide** a un pH **inférieur** à **7**.
Une solution **basique** a un pH **supérieur** à **7**.
- On obtient alors **l'échelle de pH** suivante :



- Les solutions acides et bases concentrées sont très **dangereuses** : elles sont **corrosives**. On peut les **diluer** afin de diminuer leur dangerosité.

Remarque : On verse toujours la solution d'acide ou de base dans l'eau pour éviter qu'une réaction exothermique (qui dégage de la chaleur) ne se produise.

II-Réaction chimique acide / base

Activité expérimentale : Réaction acide base (prof)

- Lorsqu'on mélange un **acide** (exemple : solution d'acide chlorhydrique H^+ ; Cl^-), avec une **base** (exemple : la soude Na^+ ; OH^-), une **réaction chimique** apparaît. L'ion **hydrogène H^+** réagit avec l'ion **hydroxyde HO^-** pour former de **l'eau**. Cette réaction dégage également de la chaleur (Voir Ch5-Module 6).
- On a donc **l'équation de réaction** suivante :

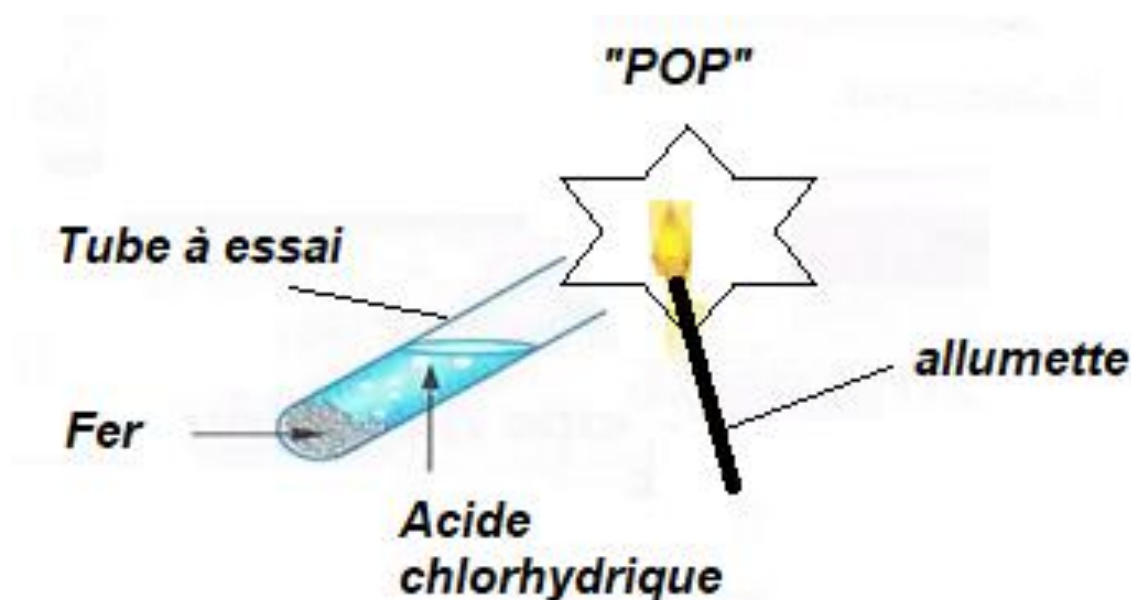


Remarque : Certaines espèces chimiques sont présentes dans les réactifs (ex : Cl^- ; Na^+) et les produits (NaCl) mais n'apparaissent pas dans l'équation : elles sont dites **spectatrices**.

III-Réaction chimique acide / métal

Démarche d'investigation : Nettoyage d'un métal

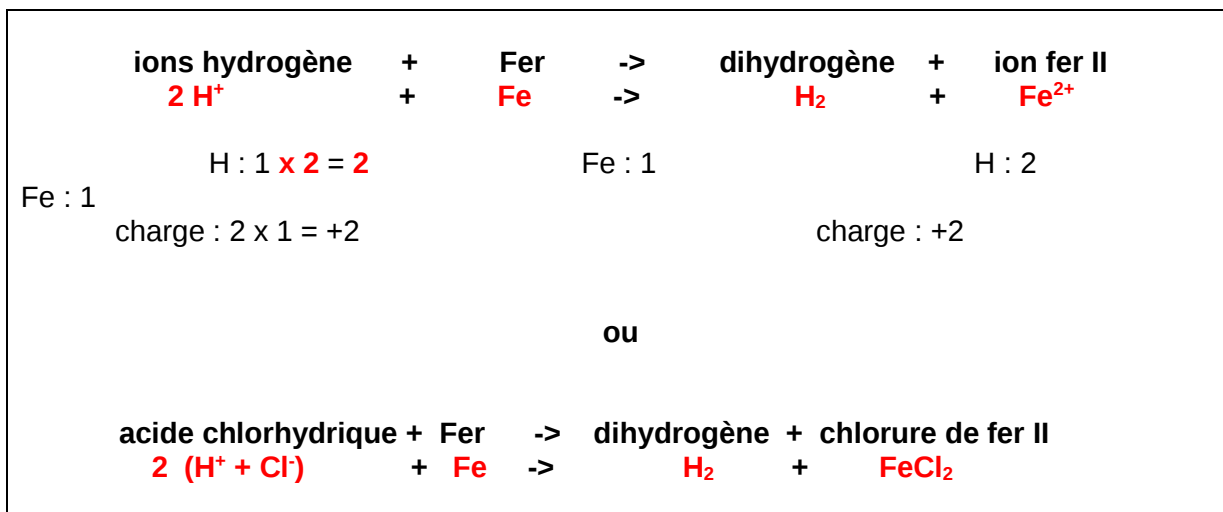
- La réaction entre un **acide** et certains **métaux** conduit à la formation de **dihydrogène H_2** et d'un **ion métallique**. En effet, l'ion hydrogène H^+ de l'acide réagit avec le métal.
- Le dihydrogène est un **gaz explosif**. Il peut être mis en évidence par le **test d'identification à la flamme**.



Test d'identification du dihydrogène

- Pour mettre en évidence l'ion métallique produit, on utilise les **tests d'identification des ions** (Voir ch7-Module 1)
- L'acide chlorhydrique réagit avec le fer, le zinc, l'aluminium mais pas avec le cuivre, l'argent, l'or ou le platine.

Exemple : Réaction entre l'acide chlorhydrique et le fer



Travaillez cette notion avec un parcours pédagogique progressif clé en main

Cette ressource de type : **Cours gratuit**, pour le niveau : **3ème**, dans la catégorie : **Acides-Bases**, ne constitue qu'une **étape** d'un **parcours pédagogique complet prêt à l'emploi** pour apprendre, s'entraîner et maîtriser cette notion **étape par étape**.

Étape 1. Cours gratuit : Comprendre la règle

Découvrir la notion grâce à des explications simples et des exemples concrets.

- [Cours : 11eme Harmos - Acides-Bases](#) (pdf)
- [Cours : 11eme Harmos - Acides-Bases](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

Étape 2. Exercices : S'entraîner progressivement

Des exercices progressifs pour avancer étape par étape

- [Exercices : 11eme Harmos - Acides-Bases](#) (pdf)
- [Exercices : 11eme Harmos - Acides-Bases](#) (word)
- [Exercices : 11eme Harmos - Acides-Bases - Correction](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

Étape 3. Séquence / Fiche de prep : Ressources enseignants clé en main

Accéder aux fiches de préparation, séquences et séances complètes pour enseigner la notion facilement.

- [Acides - Bases - Séquence complète : 11ème Harmos](#)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)